کیلکولیٹر کیسے حساب لگاتا ہے؟

اعداد و شمار کا حساب لگانے کے لئے برقی کیلکولیٹر ایک متاثر کن ٹیکنالوجی کا شاہکار ہے

کیلکولیٹر میں اعداد کو داخل کرنا یقینی طور پر آسان ہے، اور آپ کے عددی سوالات کا جواب سیکنڈوں میں آ جاتا ہے۔

بہرحال، ہر جمع تفریق کے ساتھ ایک پیچیدہ کاروائی اور اجزاء کے سلسلے کام کرتے ہیں۔ پہلے ان اجزاء کی بات ہو جائے جس سے کیلکولیٹر بنتا ہے۔ ایک معیاری کیلکولیٹر میں ایک پلاسٹک کا سانچہ، ربڑ کی کلیدوں کی قطار، سرکٹ بورڈ، واحد چپ، بیٹری اور مائع قلمی نمائش (ایل سی ڈی - liquid crystal display) ہوتا ہے۔ زیادہ جدید نمونے شمسی سیل اور/یا مربوط یادداشتی چپس کے ساتھ لیس ہوتے

ہیں - اول الذکر اندرونی بیٹری کو سورج کی توانائی سے چارج کرتا ہے، اور
موخّرالذکرکو زیادہ دقیق حسابات اور مساوات کا ذخیرہ کرنے میں استعمال کیا جاتا
ہے۔

چلیں اب کیلکولیٹر میں چلنے والی کاروائی (پراسیسنگ) کی طرف چلیں۔
پراسیسنگ کو سمجھنے کے لئے ہم '2 جمع 2' کا سادہ سوال لیتے ہیں۔ جب صارف
ربڑ کی قطار پر لگی ہوئی 2 کی کلید کو دباتا ہے، یہ دوسری کلیدوں سے نیچے ہو
کر، کلید کی جڑ میں لگے ہوئے برقی رابطے کو اندر لگے ہوئے سرکٹ بورڈ پر لگاتی
ہے اور ایک رابطہ پیدا کرتی ہے۔ اس سے بجلی کا بہاؤ ٹرانسسٹر سوئچ کے ایک
جوڑے کی طرف بہتا ہے جو بہاؤ کو ایک کھلنے -بند ہونے کے ثنائی نظام (1 اور 0 کے
امتزاج) کے مساوی تبدیل کر دیتا ہے۔

آگے جب '+' کا بٹن دبایا جاتا ہے، اس سے پہلے کہ '+' کے اندراج کو وصولی کے
مقام پر ذخیرہ کیا جائے مندرج 2 ثنائی صورت میں کیلکولیٹر کے سی پی یو میں
ذخیرہ ہو جاتا ہے۔ اگلے 2 کے اندراج کے بعد، جیسے ہی '=' کی علامت دبائی جاتی
ہے سی پی یو اعداد اور منطق دروازے (لاجک گیٹس)دونوں کو بھیج دیتا ہے۔

منطقی دروازے دو مندرجات اور ایک نتیجے کے ساتھ برقی سرکٹ ہوتے ہیں اور یہ
منطقی آپریشن کو چلاتے ہیں ،ہماری اس مثال میں یہ ، جمع، تفریق، حاصل ضرب
اور تقسیمی عمل ہے۔ مندرجات کو ثنائی صورت میں منطقی دروازے میں بھیجا جاتا
ہے اور عمل کاری کے بعد اس کا نتیجہ ایک واحد صورت - یعنی کہ 4 عدد کو ثنائی
رمز میں دیا جاتا ہے۔ آخر میں، جواب آلے کی ایل سی ڈی میں بھیجا جاتا ہے، جہاں
نمر 4 ثنائی حصوں میں تبدیل ہوتا ہے اور خطوط کو روشن کرتا ہے جو بطور نمائشی
سلاخ (ڈسپلے بار) کے پڑھی جا سکتی ہیں۔